belhocine : https://prof27math.weebly.com/

الكتابات الكسرية

ملخص الدرس

① حاصل القسمة والكسر:

الحرفان a و b يشيران إلى عددين حيث: $b \neq 0$.

الكتابة الكسرية لحاصل قسمة a على b هي $\frac{a}{b}$.

نكتب: $a \div b = \frac{a}{b}$.

نتيجة:

$\frac{a}{b}$ هو العدد الذي إذا ضرب في العدد b يعطينا a.

ونكتب $\frac{a}{b} \times b = a$.

مثال:

- الكسر $\frac{8}{7}$ هو العدد الذي إذا ضرب في 7 ينتج 8 ، أي: $\frac{8}{7} \times 7 = 8$

الكسر $\frac{8}{7}$ يمثل أيضا حاصل قسمة 8 على 7 .

- العدد $\frac{8}{7}$ ليس عددا عشريا، لأن القسمة العشرية غير منتهية.

- 1,14 هي قيمة مقربة للعدد $\frac{8}{7}$.

- $\frac{8}{7}$ هي القيمة المضبوطة لحاصل قسمة 8 على 7 .

- العدد العشري $0,7 = \frac{7}{10}$ يمكن دائما كتابته على شكل كسر عشري.

Scanned with CamScanner
belhocine : https://prof27math.weebly.com/

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

مفردات:

■ إذا كان a و b عددين طبيعيين حيث $b \neq 0$ فإن $\frac{a}{b}$ يسمى كسرا، العدد a يسمى البسط والعدد b يسمى المقام.

ملاحظات:

■ يختلف مقام الكسر دائما عن الصفر.

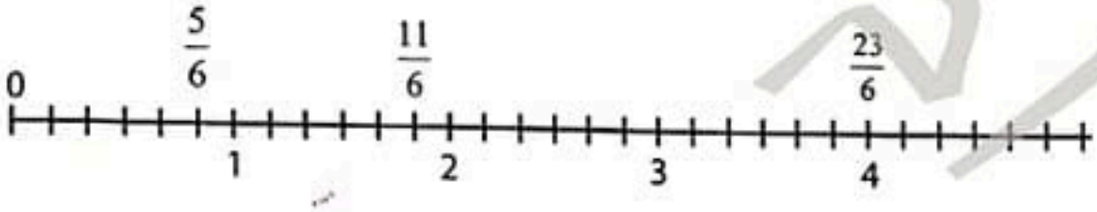
■ لا يكون دائما الكسر عددا عشريا.

❷ حاصل القسمة ونصف المستقيم المدرج:

أضع على نصف المستقيم المدرج حواصل القسمة.

$\frac{23}{6}$ ، $\frac{11}{6}$ ، $\frac{5}{6}$

$5 \times \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$. الكسر $\frac{5}{6}$ يمثل 5 مرات $\frac{1}{6}$.



■ لوضع $\frac{23}{6}$ على نصف المستقيم المدرج، يمكن إجراء القسمة الإقليدية لـ 23 على 6 (حاصل القسمة: 3 وباقي القسمة 5) إذا يمكن أن نكتب $\frac{23}{6} = 3 + \frac{5}{6}$ ويكفي حينها عد خمسة أسداس بعد التدريجة 3، وبهذا نتجنب العد انطلاقا من التدريجة 0.

❸ الكتابات الكسرية لحاصل القسمة:

a و b عددان حيث $b \neq 0$

لا يتغير حاصل القسمة $\frac{a}{b}$ عندما:

■ نضرب كلا من البسط والمقام في نفس العدد غير المعدوم.

Scanned with CamScanner
belhocine : https://prof27math.weebly.com/

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

■ نقسم كلا من البسط والمقام على نفس العدد غير المعدوم.

مثال 1:

$\frac{49}{35}=\frac{49\div7}{35\div7}=\frac{7}{5}$ * $\frac{7}{4}=\frac{7\times6}{4\times6}=\frac{42}{24}$ *

مثال 2:

لاحظ في هذا المثال أننا أعطينا كتابة عشرية لحاصل قسمة 5,5 على 2,5 بتحويل كتابته الكسرية دون إجراء عملية القسمة.

$5,5\div2,5=\frac{5,5}{2,5}=\frac{5,5\times10}{2,5\times10}=\frac{55\div5}{25\div5}=\frac{11}{5}=\frac{22}{10}=2,2$

ملاحظات:

■ عندما نكتب $\frac{49}{35}=\frac{7}{5}$، إننا نعطي كسرا مساويا لـ $\frac{49}{35}$ ولكن ببسط أصغر ومقام أصغر.

نقول: أننا اختزلنا الكسر $\frac{49}{35}$.

Scanned with CamScanner
belhocine : https://prof27math.weebly.com/

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

نصوص التمارين

التمرين 1

أ) أعط بسط ومقام كل من الكسور التالية:

$\frac{175}{43}$ ، $\frac{84}{710}$ ، $\frac{25}{452}$ ، $\frac{348}{127}$ ، $\frac{4510}{527}$ ، $\frac{150}{7}$

ب) من بين حواصل القسمة المعبر عنها سابقا.

- ما هي التي حاصلها أكبر من الواحد ؟
- ما هي التي حاصلها أصغر من الواحد ؟
- أعط قاعدة تقارن بها الكسر بالعدد واحد ؟

التمرين 2

1) أتمم المساواة التالية:

$\frac{7}{5}=\frac{\dots\dots}{\dots\dots}=\frac{\dots\dots}{20}$ ، $\frac{13}{6}=\frac{\dots\dots}{\dots\dots}=\frac{\dots\dots}{48}$ ، $\frac{21}{56}=\frac{\dots\dots}{\dots\dots}=\frac{3}{\dots\dots}$

2) أتمم المساواة التالية:

$\frac{25}{45}=\frac{\dots\dots}{9}$ ، $\frac{36}{81}=\frac{4}{\dots\dots}$

التمرين 3

اختزل الكسور التالية:

$\frac{78}{100}$; $\frac{84}{100}$; $\frac{25}{45}$; $\frac{36}{81}$; $\frac{104}{48}$; $\frac{28}{20}$; $\frac{21}{56}$

التمرين 4

1) اتمم المساواة التالية:

Scanned with CamScanner

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

$41,2 = \frac{4120}{.....} = \frac{....}{10} = \frac{41200}{.....}$

$0,056 = \frac{56}{....} = \frac{.....}{10000}$

$1,21 = \frac{.....}{100} = \frac{1210}{.....}$

② أربط بين العدد العشري في السطر الأول والكسر العشري الموافق له في السطر الثاني:

7,38	0,738	73,8	0,0738
■	■	■	■
■	■	■	■
$\frac{738}{1000}$	$\frac{738}{10}$	$\frac{738}{10000}$	$\frac{738}{100}$

التمرين 5

① احسب خمسة أجزاء الإثنا عشر من 840.

② احسب ما يلي:

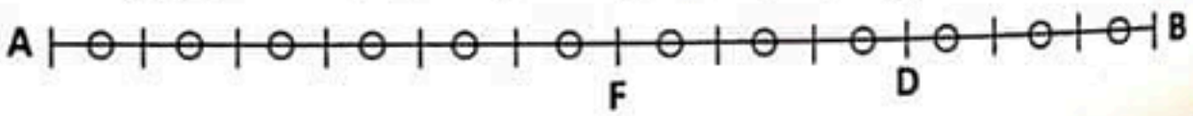
$\frac{12}{100}$ من 37. ، $\frac{60}{100}$ من 870. ، $\frac{75}{100}$ من 380. ، $\frac{13}{100}$ من 84.

التمرين 6

① اختزل الكسر $\frac{128}{314}$ (أكتب مراحل الاختزال)

③ أنقل وأكمل المساواة $\frac{2080}{1000} = \frac{65}{\bullet} \times \frac{\bullet}{100}$ وهذا بوضع العدد المناسب مكان كل نقطة.

③ لاحظ التمثيل الآتي جيّدا (لا يطلب منك إعادة رسم هذا التدريج) :



belhocine : https://prof27math.weebly.com/

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

أكمل المساويتين الآتيتين : $AB = \frac{\dots}{\dots} AD$ و $AF = \frac{\dots}{\dots} AB$

التمرين 7

أ . عبّر بكسر عن كل من العبارتين الآتيتين:

ثلاثة أنصاف ، خمسة أرباع .

ب . إملأ الفراغ بما يناسب: $17 \times \frac{13}{17} = \dots$ ، $19 \times \frac{5}{\dots} = 5$

ج . احسب : $36 \times \frac{11}{4} = \dots$ ، $5,4 \times \frac{10}{9} = \dots$

د . أرسم تدريجا منتظما ثمّ ضع عليه حواصل القسمة الآتية :

$\frac{7}{4}$ ، $\frac{3}{2}$ ، $3 - \frac{1}{4}$.

هـ . اختزل الكسر: $\frac{24}{42}$.

التمرين 8

يزن عجين كعكة $1590g$، يحتوي على $\frac{30}{100}$ من الطحين و $\frac{32}{100}$ من الشكولاطة و $\frac{20}{100}$ من الزبدة.

احسب بالغرامات وزن كل مكون من مكونات هذه الكعكة.

التمرين 9

أقيمت مسابقة امتحان على شكل دورتين لمجموعة مقدرة بـ 3600 مترشح فنجح $\frac{1}{10}$ من مجموع المترشحين في الدورة الأولى وفي الدورة الثانية نجح نصف العدد المتبقي.

ماهو عدد الطلبة الناجحين في الدورتين ؟

Scanned with CamScanner
belhocine : https://prof27math.weebly.com/

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

التمرين 10

فتحت فاطمة في هذا الصباح قارورة ماء سعتها $1,5L$ وشربت منها $\frac{2}{5}$ وفي منتصف النهار شربت $\frac{2}{3}$ من الباقي.

ما هي كمية الماء المتبقية في القارورة ؟

التمرين 11

قطع دراج مسافة $96km$ خلال 3 أيام.

قطع في اليوم الأول $\frac{7}{16}$ من هذه المسافة وفي اليوم الثاني $\frac{5}{12}$ من هذه المسافة أيضا.

1. ما هي المسافة التي قطعها الدراج في اليوم الأول ؟ وفي اليوم الثاني ؟
2. ما هي المسافة التي قطعها في اليوم الثالث ؟

التمرين 12

لتحضير عصير خليط فواكه، يجب احترام المعايير التالية:

- $\frac{2}{5}$ عصير برتقال.
- $\frac{4}{15}$ عصير مشمش.
- $\frac{1}{5}$ عصير موز.
- $\frac{2}{15}$ عصير أناناس.

تريد فريد أن تحضر $3L$ من هذا الخليط.

- عيّن كمية العصير من كل نوع للحصول على كمية الخليط.

التمرين 13

يتقاضى سليم – موظف في إحدى الشركات – مبلغا شهريا قدره $45000DA$ يوزعه كما يلي:

Scanned with CamScanner
belhocine : https://prof27math.weebly.com/

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

- $\frac{1}{10}$ من المبلغ للكراء.
- $\frac{1}{2}$ من المبلغ للمصاريف اليومية.
- $\frac{1}{5}$ لفواتير الكهرباء، الماء، الهاتف، إلخ.

والباقي يدخره في البنك.

1. ماهو الكسر المعبِّر لجميع المصاريف.
2. استنتج الكسر المعبِّر عن المبلغ المدخر.
3. ماهو المبلغ المخصص لكل حصة من الحصص الأربعة.

Scanned with CamScanner

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

حلول التمارين

حل التمرين 1

أ) إعطاء بسط ومقام كل من الكسور التالية:

الكسر	$\frac{150}{7}$	$\frac{4510}{527}$	$\frac{348}{127}$	$\frac{25}{452}$	$\frac{84}{710}$	$\frac{175}{43}$
البسط	150	4510	348	25	84	175
المقام	7	527	127	452	710	43

ب) حواصل القسمة التي هي أكبر من الواحد:

$\frac{175}{43}$ ، $\frac{150}{7}$ ، $\frac{348}{127}$ ، $\frac{4510}{527}$

- حواصل القسمة التي هي أصغر من الواحد:

$\frac{84}{710}$ ، $\frac{25}{452}$

- إذا كان البسط أكبر من المقام فإن حاصل القسمة يكون أكبر من 1، وإذا كان البسط أصغر من المقام فإن حاصل القسمة أصغر من 1.

حل التمرين 2

1) إتمام المساواة التالية:

$\frac{7}{5}=\frac{7\times4}{5\times4}=\frac{28}{20}$ ، $\frac{13}{6}=\frac{13\times8}{6\times8}=\frac{104}{48}$ ، $\frac{21}{56}=\frac{21\div7}{56\div7}=\frac{3}{8}$

2) إتمام المساواة التالية:

$\frac{25}{45}=\frac{5}{9}$ ، $\frac{36}{81}=\frac{4}{9}$

Scanned with CamScanner

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

حل التمرين 3

إختزال الكسور التالية:

$\frac{104}{48}=\frac{104\div 8}{48\div 8}=\frac{13}{6}$ ، $\frac{28}{20}=\frac{28\div 4}{20\div 4}=\frac{7}{5}$ ، $\frac{21}{56}=\frac{21\div 7}{56\div 7}=\frac{3}{8}$

$\frac{84}{100}=\frac{84\div 4}{100\div 4}=\frac{21}{25}$ ، $\frac{25}{45}=\frac{25\div 5}{45\div 5}=\frac{5}{9}$ ، $\frac{36}{81}=\frac{36\div 9}{81\div 9}=\frac{4}{9}$

$\frac{78}{100}=\frac{78\div 2}{100\div 2}=\frac{39}{50}$

حل التمرين 4

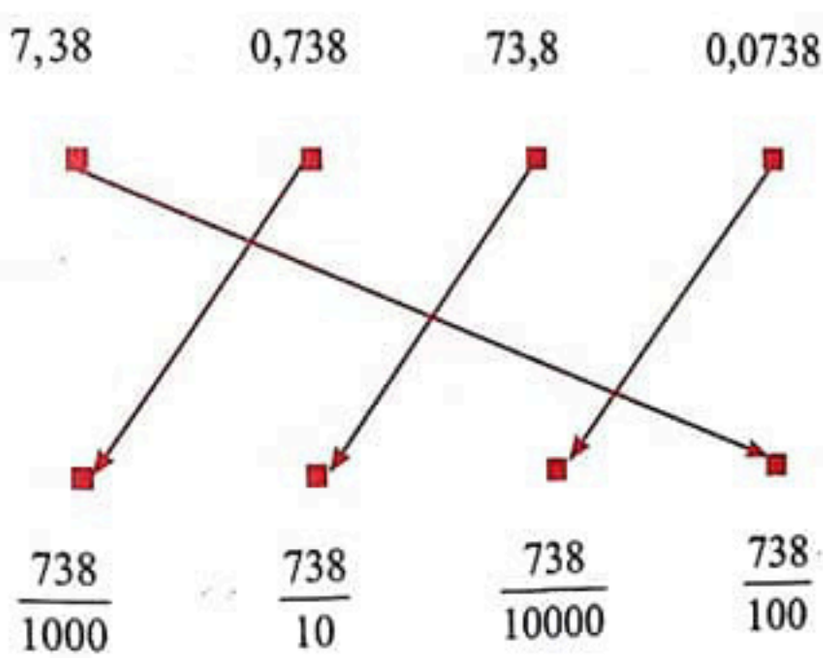
1 إتمام المساواة التالية:

$$41,2=\frac{4120}{100}=\frac{412}{10}=\frac{41200}{1000}$$

$$0,056=\frac{56}{1000}=\frac{560}{10000}$$

$$1,21=\frac{121}{100}=\frac{1210}{1000}$$

2 ربط بين العدد العشري في السطر الأول والكسر العشري الموافق له في السطر الثاني:



Scanned with CamScanner
belhocine : https://prof27math.weebly.com/

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

حل التمرين 5

1) خمسة أجزاء الإثنا عشر من 840 هي:

$$\frac{5}{12}\times 840=\frac{840}{12}\times 5=70\times 5=350$$

2) حساب ما يلي:

$\frac{12}{100}$ من 37 هو: $\frac{12}{100}\times 37=4,44$

$\frac{60}{100}$ من 870 هو: $\frac{60}{100}\times 870=522$

$\frac{75}{100}$ من 380 هو: $\frac{75}{100}\times 380=285$

$\frac{13}{100}$ من 84 هو: $\frac{130}{100}\times 84=109,2$

حل التمرين 6

1) اختزال الكسر:

$$\frac{128}{314}=\frac{128\div 2}{314\div 2}=\frac{64}{157}$$

2) $$\frac{32}{100}\times\frac{65}{10}=\frac{32\times 65}{100\times 10}=\frac{2080}{1000}=\frac{208}{100}$$

3) إكمال المساويتين:

$AB=\frac{12}{9}AD$ ، $AF=\frac{6}{12}AB$ أي: $AF=\frac{1}{2}AB$

حل التمرين 7

أ. التعبير بكسر عن كل من العبارتين الآتيتين:

ثلاثة أنصاف: $\frac{3}{2}$ ، خمسة أرباع : $\frac{5}{4}$.

Scanned with CamScanner

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

ب . ملء الفراغ بما يناسب:

$$19\times\frac{5}{19}=5 \quad ، \quad 17\times\frac{13}{17}=13$$

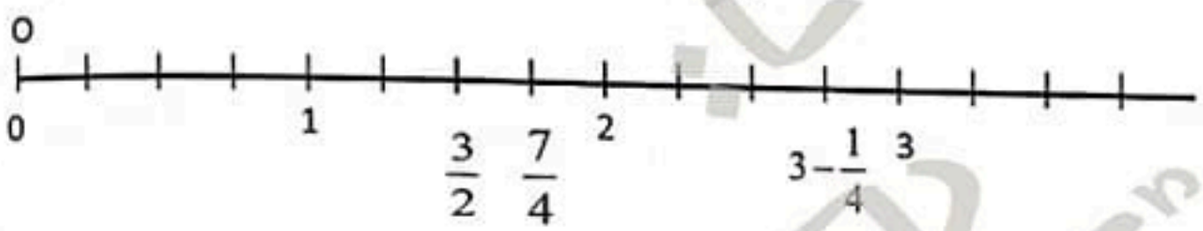
ج . حساب ما يلي:

$$36\times\frac{11}{4}=(36\div4)\times11=9\times11=99$$

$$5,4\times\frac{10}{9}=(5,4\times10)\div9=54\div9=6$$

د . رسم تدريجا منتظما ثمّ وضع عليه حواصل القسمة الآتية:

$$\frac{7}{4} \; ، \; \frac{3}{2} \; ، \; 3-\frac{1}{4} \; .$$



هـ . اختزال الكسر $\frac{24}{42}$:

$$\frac{24}{42}=\frac{24\div6}{42\div6}=\frac{4}{7}$$

حل التمرين 8

$$\frac{30}{100}\times1590=477 \quad ، \quad \frac{32}{100}\times1590=508,8 \quad ، \quad \frac{20}{100}\times1590=318$$

إذن الكعكة تحتوي على:

$477g$ من الطحين و $508,8g$ من الشكولاطة و $318g$ من الزبدة.

حل التمرين 9

- عدد الطلبة الناجحين في الدورة الأولى هو 360 ناجح لأن: $3600\times\frac{1}{10}=360$.
- عدد الطلبة الناجحين في الدورة الثانية.

Scanned with CamScanner
belhocine : https://prof27math.weebly.com/

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

عدد الطلبة الغير ناجحين في الدورة الأولى هو $3600-360=3240$

ومنه عدد الطلبة الناجحين في الدورة الثانية هو 1620 لأن: $\frac{3240}{2}=1620$

- عدد الطلبة الناجحين في الدورتين هو 1980 لأن: $360+1620=1980$

حل التمرين 10

$$1,5\times\frac{3}{5}=(1,5\times3)\div5=4,5\div5=0,9$$

$$1,5-0,9=0,6$$

$$0,6\times\frac{2}{3}=(0,6\div3)\times2=0,2\times2=0,4$$

$$0,6-0,4=0,2$$

كمية الماء المتبقية في القارورة هي $0,2L$.

حل التمرين 11

1) $96\times\frac{7}{16}=42$

قطع الدراج في اليوم الأول $42km$.

$$96\times\frac{5}{12}=40$$

قطع الدراج في اليوم الثاني $40km$.

2) $96-(42+40)=14$

قطع الدراج اليوم الثالث $14km$.

حل التمرين 12

$$3\times\frac{2}{5}=\frac{6}{5}=1,2$$

كمية عصير البرتقال هي $1,2L$.

Scanned with CamScanner
belhocine : https://prof27math.weebly.com/

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

$$3\times\frac{4}{15}=\frac{12}{15}=0,8$$

كمية عصير المشمش هي $0,8L$.

$$3\times\frac{1}{5}=\frac{3}{5}=0,6$$

كمية عصير الموز هي $0,6L$.

$$3\times\frac{2}{15}=\frac{6}{15}=0,4$$

كمية عصير الأناناس هي $0,4L$.

حل التمرين 13

1) إيجاد الكسر المعبّر عن جميع المصاريف:

$$\frac{1}{10}+\frac{1}{2}+\frac{1}{5}=\frac{1}{10}+\frac{5}{10}+\frac{2}{10}$$
$$=\frac{1+5+2}{10}$$
$$=\frac{8}{10}$$

2) الكسر المعبّر عن المبلغ المدخر:

$$\frac{10}{10}-\frac{8}{4}=\frac{10-8}{10}$$
$$=\frac{2}{10}=\frac{1}{5}$$

الكسر المعبّر عن المبلغ المدخر هو $\frac{1}{5}$.

Scanned with CamScanner
belhocine : https://prof27math.weebly.com/

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

3 إيجاد مبلغ كل حصة:

■ مبلغ الكراء:

$$45000 \times \frac{1}{10} = 4500$$

مبلغ الكراء هو $4500DA$.

■ مبلغ المصاريف اليومية:

$$45000 \times \frac{1}{2} = 22500$$

مبلغ المصاريف اليومية هو $22500DA$.

■ مبلغ الفواتير:

$$45000 \times \frac{1}{5} = 9000$$

مبلغ الفواتير هو $9000DA$.

■ المبلغ المدخر:

$$45000 \times \frac{2}{10} = 9000$$

المبلغ المدخر هو $9000DA$.

Scanned with CamScanner
belhocine : https://prof27math.weebly.com/